

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平6-501329

第6部門第3区分

(43) 公表日 平成6年(1994)2月10日

(51) Int.Cl. <sup>3</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I
G 0 6 F 15/30	C	6798-5L	
13/00	3 5 4 A	7368-5B	

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願平3-518464  
 (86) (22) 出願日 平成3年(1991)10月7日  
 (85) 翻訳文提出日 平成5年(1993)6月22日  
 (86) 国際出願番号 PCT/US91/07410  
 (87) 国際公開番号 WO92/11598  
 (87) 国際公開日 平成4年(1992)7月9日  
 (31) 優先権主張番号 632, 714  
 (32) 優先日 1990年12月24日  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)  
 (81) 指定国 EP (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IT, LU, NL, SE), CA, JP, KR

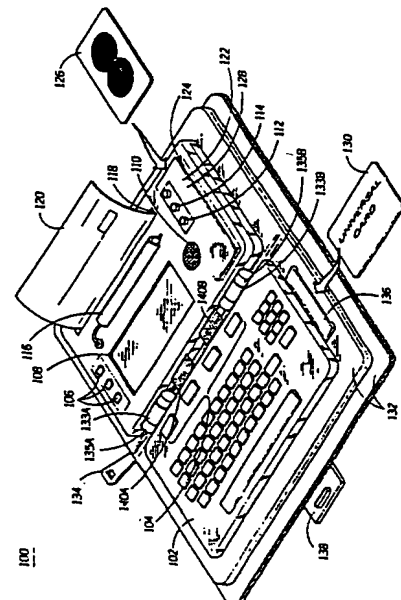
(71) 出願人 モトローラ・インコーポレーテッド  
 アメリカ合衆国イリノイ州 60196、シャ  
 ンバーグ、イースト・アルゴンクイン・ロ  
 ード 1303  
 (72) 発明者 ガットマン・ジョーズ  
 アメリカ合衆国フロリダ州 33435、ポイ  
 ントン・ビーチ、ノースウエスト・ナイン  
 ス・ウェイ 846  
 (72) 発明者 ライト・ジム  
 アメリカ合衆国フロリダ州 33065、コー  
 ラル・スプリングス、ノースウエスト・フ  
 ォーティスリー・ストリート 10140  
 (74) 代理人 弁理士 池内 義明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子ウォレット

(57) 【要約】

電子ウォレット(100)は財務情報および残高のうちの少なくとも1つを記憶可能である。さらに、電子ウォレット(100)は前記残高に関する情報を含むワイヤレスメッセージを選択呼出し受信(200)ことができ、前記ワイヤレスメッセージに応じて前記残高を更新し、かつ財務取引を行うことができる。



## 請求の範囲

1. 電子ウォレットであって、  
少なくとも残高を記憶するための記憶手段、  
前記残高に関する情報を含むワイヤレスメッセージを受信するための選択呼出し受信手段、そして  
前記記憶手段および前記受信手段に結合され、前記ワイヤレスメッセージに応じて前記記憶手段における残高を更新するための更新手段、  
を具備する電子ウォレット。
2. さらに、前記記憶手段に結合され前記記憶手段にバーコード情報の表現を読み込むためのバーコード読取り手段を具備する、請求の範囲第1項に記載の電子ウォレット。
3. さらに、前記残高に関する情報を含むメッセージを送信するための手段を具備する、請求の範囲第1項に記載の電子ウォレット。
4. さらに、前記記憶手段に結合され前記記憶手段に時間情報を記憶するためのタイマ手段を具備する、請求の範囲第1項に記載の電子ウォレット。
5. さらに、財務情報および残高のうちの少なくとも1つを暗号化するための手段を具備する、請求の範囲第1項に記載の電子ウォレット。
6. さらに、暗号化された財務情報および暗号化された残高のうちの少なくとも1つを暗号解読するための手段を

少なくとも1つを表示するための手段を具備する、請求の範囲第12項に記載の電子ウォレット。

15. さらに、前記記憶手段に結合され財務情報および残高のうちの少なくとも1つの表現を財務カードに書き込むための書き込み手段を具備する、請求の範囲第1項に記載の電子ウォレット。

16. さらに、前記書き込み手段の状態を表示するための表示手段を具備する、請求の範囲第15項に記載の電子ウォレット。

17. さらに、前記記憶手段に結合され前記記憶手段に財務カードから財務情報の表現を読み込むための読取り手段を具備する、請求の範囲第1項に記載の電子ウォレット。

18. さらに、前記読取り手段の状態を表示するための表示手段を具備する、請求の範囲第17項に記載の電子ウォレット。

19. 前記電子ウォレットの機能に対するユーザアクセスを制御するための保安手段を具備する、請求の範囲第1項に記載の電子ウォレット。

20. 前記保安手段はアクセス制御情報を有するメッセージに回答して前記電子ウォレットの機能へのユーザアクセスを制御する、請求の範囲第19項に記載の電子ウォレット。

21. 電子ウォレットにおける方法であって、  
少なくとも残高を記憶する段階、

を具備する、請求の範囲第1項に記載の電子ウォレット。

7. さらに、前記ワイヤレスメッセージの少なくとも1部を暗号解読するための手段を具備する、請求の範囲第1項に記載の電子ウォレット。

8. さらに、前記記憶手段および前記選択呼出し受信手段に結合され、取引を開始するための開始手段を具備する、請求の範囲第1項に記載の電子ウォレット。

9. さらに、前記開始手段に結合されモデム通信を介して取引を開始するためのモデム手段を具備する、請求の範囲第8項に記載の電子ウォレット。

10. さらに、前記開始手段に結合されトーン通信を介して取引を開始するためのトーン送信手段を具備する、請求の範囲第8項に記載の電子ウォレット。

11. さらに、前記選択呼出し受信手段にかつ前記開始手段に結合され、ワイヤレスメッセージによる取引を確認するための確認手段を具備する、請求の範囲第8項に記載の電子ウォレット。

12. さらに、前記記憶手段に結合され財務情報および残高のうちの少なくとも1つを提示するための提示手段を具備する、請求の範囲第1項に記載の電子ウォレット。

13. 前記提示手段は前記財務情報および残高のうちの少なくとも1つを印刷するための手段を具備する、請求の範囲第12項に記載の電子ウォレット。

14. 前記提示手段は前記財務情報および残高のうちの

前記残高に関する情報を含むワイヤレスメッセージを選択呼出し受信する段階、そして

前記ワイヤレスメッセージに回答して前記残高を更新する段階、

を具備する電子ウォレットにおける方法。

22. さらに、バーコード情報を読み取る段階を具備する、請求の範囲第21項に記載の方法。

23. 前記残高に関する情報を含むメッセージを送信する段階を具備する、請求の範囲第21項に記載の方法。

24. さらに、時間情報を記憶する段階を具備する、請求の範囲第21項に記載の方法。

25. さらに、財務情報および残高のうちの少なくとも1つを暗号化する段階を具備する、請求の範囲第21項に記載の方法。

26. 暗号化された財務情報および暗号化された残高のうちの少なくとも1つを暗号解読する段階を具備する、請求の範囲第21項に記載の方法。

27. さらに、前記ワイヤレスメッセージの少なくとも1部を暗号解読する段階を具備する、請求の範囲第21項に記載の方法。

28. さらに、財務情報および前記残高のうちの少なくとも1つの表現を財務カードに書き込む段階を具備する、請求の範囲第21項に記載の方法。

29. さらに、財務カードから財務情報の表現を読み取

る段階を具備する、請求の範囲第21項に記載の方法。

30. さらに、取引を開始する段階を具備する、請求の範囲第21項に記載の方法。

31. さらに、ワイヤレスメッセージにより前記取引を確認する段階を具備する、請求の範囲第30項に記載の方法。

32. さらに、財務情報および前記残高のうちの少なくとも1つを提示する段階を具備する、請求の範囲第21項に記載の方法。

33. 前記提示段階は前記財務情報および前記残高のうちの少なくとも1つを印刷する段階を具備する、請求の範囲第32項に記載の方法。

34. 前記提示段階は前記財務情報および前記残高のうちの少なくとも1つを表示する段階を具備する、請求の範囲第32項に記載の方法。

35. さらに、前記電子ウォレットの機能へのユーザアクセスを制御する段階を具備する、請求の範囲第21項に記載の方法。

36. 前記制御段階はさらに前記電子ウォレットの機能へのユーザアクセスを制御するためにアクセス制御情報を有するメッセージを受信する段階を具備する、請求の範囲第35項に記載の方法。

37. 通信システムであって、  
少なくとも残高を記憶するための記憶手段、

取引を入力するための手段、そして

前記複数の携帯用データ装置の各々に対し前記取引を更新するための手段、

を具備する通信システム。

43. 前記更新手段は前記複数の携帯用データ装置の各々に対して取引を更新するために情報を送信する手段を具備する、請求の範囲第42項に記載の通信システム。

44. 前記取引を入力するための手段はモデム通信により通信を行うためのモデム手段を具備する、請求の範囲第42項に記載の通信システム。

45. 電子ウォレットであって、  
少なくとも残高を記憶するための記憶手段、

前記残高に関する情報を含むワイヤレスメッセージを受信するための選択呼出し受信手段、

前記記憶手段および前記選択呼出し受信手段に結合され、前記ワイヤレスメッセージに応じて前記記憶手段における前記残高を更新するための更新手段、

前記記憶手段および前記選択呼出し受信手段に結合され、取引を開始するための開始手段、

前記開始手段に結合されモデム通信を介して取引を開始するためのモデム手段、

前記選択呼出し受信手段および前記開始手段に結合され、前記ワイヤレスメッセージによる取引を確認するための確認手段、

前記残高に関する情報を含むワイヤレスメッセージを送信するための送信手段、

前記ワイヤレスメッセージを受信するための選択呼出し受信手段、そして

前記記憶手段および前記選択呼出し受信手段に結合され、前記ワイヤレスメッセージに応じて前記記憶手段における残高を更新するための更新手段、

を具備する通信システム。

38. さらに、前記記憶手段および前記選択呼出し受信手段に結合され、取引を開始するための開始手段を具備する、請求の範囲第37項に記載の通信システム。

39. さらに、前記選択呼出し受信手段および前記開始手段に結合され、ワイヤレスメッセージによる前記取引を確認するための確認手段を具備する、請求の範囲第38項に記載の通信システム。

40. さらに、前記開始手段に結合されモデム通信によって前記取引を開始するためのモデム手段を具備する、請求の範囲第38項に記載の通信システム。

41. さらに、前記記憶手段および前記選択呼出し受信手段に結合され、前記残高に関する情報を含むメッセージを送信するための第2の送信手段を具備する、請求の範囲第37項に記載の通信システム。

42. 通信システムであって、

複数の携帯用データ装置の1つから前記通信システムに

前記記憶手段に結合され財務情報および前記残高のうちの少なくとも1つを提示するための提示手段、

前記記憶手段に結合され前記記憶手段に財務カードから財務情報の表現を読み込むための読取り手段、

前記記憶手段に結合され前記財務情報および前記残高のうちの少なくとも1つの表現を前記財務カードに書き込むための書き込み手段、

前記記憶手段に結合され前記記憶手段に時間情報を記憶するためのタイマ手段、そして

アクセス制御情報を有するメッセージにตอบสนองして、前記電子ウォレットの機能へのユーザアクセスを制御するための保安手段、

を具備する電子ウォレット。

## 明 細 書

## 電子ウォレット

## 発明の分野

この発明は一般的には財務情報 (financial information) の通信が可能な携帯用通信装置に関し、かつそれらに限定されるものではないが、財務情報を含むことができるメッセージの選択呼出し通信が可能であり、かつさらに財務情報および残高 (balance) の内の少なくとも1つを記憶しかつ更新することが可能な携帯用通信装置を含む。

## 発明の背景

今日の財務および個人メモリ管理の世界においては、便利さと時間が極めて価値のあるものとなっている。今日の財務通信システムは財務情報へのアクセス性を大幅に改善しかつ実質的に財務取引を容易にしている。しかしながら、数多くの不幸な制限のためこれらの財務通信システムのユーザに対する潜在的な便利さおよび時間効率を低下させている。

伝統的な財務通信システムは一般に専用ターミナル装置 (例えば、中央財務コンピュータに接続された自動出納機 (ATM)、販売時点 (POS) ターミナル、またはビデ

品またはサービスと交換に何らかの形式の金 (例えば、現金、小切手、または財務カード) を引き出す。販売時点 (point of sale) においては、前記個人は商品と交換に現金を提出しかつその取引に対する紙のレシートを受け取る。小切手による取引の場合は、会社 (establishment) は、通常その個人の個人情報 (例えば、運転免許証番号、および財務カード番号と資格消滅日付) を集めた後、小切手を受け取り、かつ前に現金による購入取引について述べたように小切手による購入取引を完了させることができる。あるいは、財務カード (例えば、クレジットカード) を使用することにより、財務カード取引は、後に説明するように、実質的にさらに複雑になる。

財務カードによる取引においては、個人は通常その人が必然的に携帯する必要がある数多くの財務カードの1つを選択しかつ提出しなければならない。販売時点 (POS) ターミナルは通常財務情報のためにその財務カードを読取りかつさらに購入価格および関連する情報のキーボード入力を受け入れる。POSターミナルは次に通常中央財務コンピュータに自動ダイヤルして身元確認 (identification) コードおよび可能な信用貸し限界を確認する。承認されると、それに応じて中央財務コンピュータの残高が更新され、かつその個人は通常紙のレシートの上に署名によりその取引を確証しなければならず、前記紙の

オ表示ターミナル (VDT) ) を使用する個人から財務情報 (例えば、財務取引の要求) を受け取る。上記装置においては、専用ターミナルのユーザは直接的な有線および/またはモデム通信により財務取引の要求を通信する。さらに、前記ユーザは通常財務取引を開始するために前記ターミナル装置の場所に物理的に存在することを要求される。不幸なことに、前記ターミナル装置は通常、銀行業務施設のような、固定位置に配置されている。また、前記財務情報は一般に財務通信システム内に電子的に維持されており、かつ通常ユーザには紙のレシートが与えられるのみである。

例えば、銀行預金からある金額の金を引き出すことを希望する個人は財務取引を行うために通常物理的に銀行施設またはATMの所に行くことを要求される。また、前記個人は典型的には身元確認のため対応するATM財務カードを提出することを要求される。その結果、各財務機関のための財務カードが通常常にその人によって携帯されなければならない。最後に、取引が完了した後、前記情報が一般に銀行施設において電子的に維持されかつ前記個人に対しては紙のレシートのみが与えられる。従って、その個人が財務情報 (すなわち、残高の更新) を財務日誌または日記 (例えば、通常小切手帳に含まれるもの) に人手によって転送するために少なくとも1つの付加的なステップが必要とされる。

第2の例においては、購入を行うため前記個人は通常商

レシートのコピーがその個人、会社、および中央財務機関 (例えば、Master CardまたはVisa) の間で分配される。従って、財務カードによる取引は最少量の現金を携帯するという便利さを与えるが、より複雑な財務取引および提供される財務サービスに対する付加的な処理費用という犠牲を払う。

現金による取引においては、個人は通常紙のレシートを受け取りかつその取引に係る財務情報を集めかつ記録するために余分のステップを行わなければならない。通常、その個人は人手によりその財務情報を紙のレシートから財務日誌または日記に転送する。

不幸なことに、前記小切手による取引はさらに長い期間の間紙の痕跡 (paper trail) を維持することを要求される。典型的には、小切手は財務期間 (例えば、銀行) において実際に利用可能な資金をほとんどまたは全く確認することなく前記会社によって受け取られる。その結果、少なくとも財務期間がその小切手を受け取るまでの間 (すなわち、小切手のフロート期間) 紙の痕跡が前記個人と会社との双方によって維持されなければならない。このフロート期間は混乱を引き起こす傾向があり、かつ多数の小切手が書かれるとその個人によるエラーの確率が増大し (すなわち、通常小切手帳の残高の適切な預金高を維持しないことにおいて) 小切手が財務機関によって受け取られないことにつながる (すなわち、小切手が過振り銀行預

金高に対して書かれる)。そのような場合、会社はその個人を見つけ出しかつ支払うべき現金(すなわち、通常罰金を含む)を回収しなければならない。

財務カードによる取引の場合は、財務取引の完了は通常より複雑でありかつその取引において直ちに余分のパーティ(例えば、中央財務機関)を必要とする。会社、個人、および財務機関の間の財務情報の通信は通常その財務カード取引を終了させるために数多くのステップを必要とする。

さらに、財務情報は財務機関においてのみ電子的に維持される。従って、その財務カード取引に対するすべてのパーティにより財務情報を記録しかつ維持するために冗長な紙の痕跡が必要とされる。

最後に、購入を行う個人はその財務情報を財務日誌または日記に入手により転送し、それによって発生しているすべての財務カード取引の個人預金高(すなわち、残高)を維持する。前に説明した、小切手による取引と同様に、残高を各々の財務カードについて財務日誌または日記に入手により維持する間にその個人によって生ずるエラーのため財務カードに対する信用貸し限度を超える結果となり、それによってすべての関連する結末を招くことになる。

さらに、この状況は複数の財務カードまたは複数の小切手帳(すなわち、同じ口座の身元確認情報を有する)が2つまたはそれ以上の個人(例えば、夫と妻との間、または会社のパートナーの間)に分配されている場合に特に問題

となる。同じ財務カードまたは小切手帳の口座を多くの個人によって同時に使用することは一般に該個人の内の少なくとも1人によって維持される財務情報が失われあるいは時期を失したものとなる結果となり、かつその結果財務カードの信用貸し限度を超えあるいは不渡りの小切手を生ずることになる。

第3の例では、スーパーマーケットで食料雑貨類を購入する個人は現在食料雑貨類が保管された数多くの通路を通じてカートを押すことを要求されている。品目の選択および代わりのものとの比較は人手によって行われ、かつ通常スーパーマーケットの棚の場所に立ったまま行われる。もしある製品が、多分保管スペースの制限のため、棚になければ、その製品は考慮されない。さらに、購入取引を開始するために選択を行う上での製品の特性(例えば、価格、栄養的な内容、その他)の比較は通常製品のラベル、スーパーマーケットのラベルを読み、かつ選択肢の製品の間の差を頭の中で計算することによって人手により行わなければならない。購入取引を行う上で、品目をスーパーマーケットの棚の上に在庫しておくこと以外は、その個人に対し非常に少しの補助しか与えられない。最後に、荷物を覆んだショッピングカートを通常スーパーマーケット全体にわたり押し動かしかつ次に列をなして立ち出納係が合計請求書を勘定するのを待たなければならない。出納係が合計の支払額を提出した後、その個人は食料雑貨類に対する適切な金銭上の交

換物(例えば、現金、小切手、または財務カード)を提供することにより購入取引を終了させる。その時、該個人は上の第2の例で示したのと同じすべての制約および障害に直面する。

従って、不幸なことに今日の装置は財務通信システムに対する上述した負担を効率的に取り扱うことができない。

#### 発明の概要

本発明の1つの形態を実施する上で、財務情報および残高の内の少なくとも1つを記憶可能な電子ウォレットが提供される。さらに、該電子ウォレットは前記残高に関する情報を含むメッセージを選択呼出し受信し、かつ該メッセージに応じて前記残高を更新することができる。

#### 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の1実施例に係わる電子ウォレットの斜視図である。

第2A図および第2B図は、第1図の電子ウォレットのブロック図である。

第3図は、本発明の1実施例に係わる通信システムのブロック図である。

第4図は、第3図のページングターミナルのより詳細なブロック図である。

第5A図～第5E図は、本発明の通信システムのための

例示的な取引を示す数多くのブロック図である。

第6A図～第6D図は、本発明に係わる、電子ウォレットのコントローラのためのフロー図である。

第7図～第12図は、第3図の通信システムの数多くの動作を示すフロー図である。

#### 好ましい実施例の説明

財務取引を取り扱う上で便利さおよび適時性に対する消費者の要求を満たすことは電子ウォレットにより達成できる。そのような電子ウォレットのユーザは、その実施例においては、財務取引を時宜を得た様式で首尾よく開始しかつ確認する(confirm)ことができる。さらに、ユーザに容易にアクセス可能な個人財務情報を維持することにより、該電子ウォレットは、後にさらに説明するように、財務取引を行う一方でユーザの利便性を増大する。

第1図を参照すると、本発明の1実施例に係わる、通信装置(例えば、電子ウォレット)100の斜視図が示されている。そのような電子ウォレット100は、好ましくは、後にさらに詳細に説明するように、中央財務コンピュータ(図示せず)と財務情報を通信するために無線によるメッセージを受信可能な選択呼出し受信機(図示せず)を含む。

そのような無線によるメッセージは無線通信手段(すなわち、ワイヤまたは他の物理的結合手段を通る電子信号以外のもの)を含む通信システム(図示せず)を介して通信

できる。前記無線によるすなわちワイヤレス通信手段は無線周波(RF)通信、マイクロウェーブ通信(例えば、衛星通信)、光通信(例えば、赤外線(IR)通信)、および超音波通信を含むことができる。従って、ワイヤレス通信手段によって通信されるメッセージはワイヤレスメッセージと考えることができる。

本発明の1つの実施例においては、電子ウォレット100はさらにユーザの入力データおよびコマンドを受けるためのユーザ入力制御部(例えば、キーボード102、ファンクションキー104、およびボタン106)、および電子ウォレット100のユーザに情報を表示するための表示装置(例えば、液晶表示装置)108を具備する。また、装置のユーザに表示するための3つの手段が設けられている。すなわち、可聴警報表示器(例えば、スピーカまたは変換器)110、可視的警報表示器(例えば、ランプ112、発光ダイオード114、または表示装置108上におけるアイコン表現)、およびバイブレータ(図示せず)のような触覚警報表示器である。触覚警報表示器は電子ウォレット100のユーザに無音で警報することができる。

さらに、本発明のこの実施例は都合よくバーコード情報を電子ウォレット100内に捕捉するためにバーコード読取り装置(例えば、バーコード情報を知られた方法で読取るために電子ウォレット100に結合された光学的棒状部材(wand)116)を具備する。電子ウォレット100

0はユーザに、表示のための前記手段の1つまたはそれ以上を使用してバーコード記号の読取りの状態を表示することができる。バーコードは印刷されたパターンでバーの幅および間隔に符号化された情報を備えた自己充足形の(self-contained)メッセージである。バーコード情報は通常印刷されたバーコード記号を通して小さな光のスポットを走査することにより読取られる。最も広く使用されているバーコードフォーマットは万能製品コード(Universal Product Code:UPC)であり、これはEuropean Article Numbering(EAN)またはWorld Product Code(WPC)の部分集合である。このバーコードフォーマットは小売り食料製品および汎用商品を識別するために国際的に使用されている。特に、今日のスーパーマーケットにおいては、購買取引を開始することの一部として製品からUPCを読取ることは標準のビジネス慣行である。しかしながら、電子ウォレット100により数多くのバーコード標準がサポートできる(例えば、コード39、UPC/EAN、Standard 2 of 5、Interleaved 2 of 5、およびCodabar)。

さらに、プリンタ(例えば、伝統的なサーマルプリンタ、またはインパクトプリンタ)118が電子ウォレット100のこの実施例には含まれており小切手120および他の

印刷ハードコピーを印刷する。財務取引において紙を完全に除去することは非常に魅力的ではあるが、いくつかの財務取引はそれにもかかわらず紙の小切手または証書120(すなわち、紙の痕跡)を必要とすることが予期される。小切手120を直接電子ウォレット100から印刷することにより、装置のユーザは伝統的な小切手帳で通常必要とされる人手による入力および表作成の量を低減することができる。その結果、入力エラーの可能性が実質的に減少する。最後に、小切手120に印刷された取引情報を電子ウォレット100に記憶された情報とリンクさせることにより、小切手取引が、以下にさらに詳細に説明するように、ユーザによる最小限の労力によって電子ウォレット100により自動的に監視され、確認されかつ認証される。

さらに、財務カード126から財務情報の表現を読取るために、財務カード(例えば、MasterCardまたはVisaカード)126を受け入れることができるスロット124を有する磁気カードリーダーのような、財務カードリーダー122が設けられる。そのような財務カードリーダー122は知られた標準(例えば、ANSI X4.16-1983 "American National Standard for Financial Services-Financial Transaction Cards-Magnetic Stripe Encoding")および知られた技術を使用してその人の財務

カードの大部分またはすべてから財務情報を読取ることができるようにする。電子ウォレット100はユーザに表示のための前記手段の1つまたはそれ以上を使用して財務カードの読取り状態を表示することができる。財務情報は読取られた電子ウォレット100に記憶される。移動無線電話ユニットに財務カードリーダーを導入した通信システムの1例は1989年5月16日にD'Avella他に発行されかつ"Radiotelephone Credit Card Data Communications"と題する米国特許第4,831,647号に述べられており、この特許は本発明の譲受人に譲渡されかつ本明細書に参照のため導入される。

同様に、前記磁気カードリーダーおよびスロット124と一緒に配置できる磁気カードライタのような、財務カードライタ128は電子ウォレット100からの財務情報の表現を知られた標準(例えば、ANSI X4.16-1983: American National Standard for Financial Services-Financial Transaction Cards-Magnetic Stripe Encoding)および知られた技術を使用して財務カード(例えば、万能財務カード130)に書き込むことができる。同様に、電子ウォレット100はユーザに前に述べた表示のための手段の1つまたはそれ以上を使用して財務カードの

書込み状態を表示することができる。

その結果、自分の個人用財務カード126のすべてを電子ウォレットに読込みかつ財務情報を選択的に万能財務カード130に書込むことにより、ウォレット100のスペースの効率的な使用を可能にする(すなわち、財務取引を行うために電子ウォレット100と共に1つの万能財務カード130のみを携帯することができるため)。さらに、複数の財務カードからの財務情報をより好適に編成しかつ1つの場所(すなわち、電子ウォレット100の中に)保管することができる。これらおよび他の利点は引き続きさらに詳細に説明される。

最後に、電子ウォレット100は固定ストラップ(133Aおよび133B)により対応するポケットブックまたはポーチ(例えば、革のさいふ)132内に固定できる。さらに、万能財務カード130はポケットブック132内のポケット136内に固定できる。従って、ポケットブック132はジッパー(134)で閉じることができ(すなわち、ヒンジ135Aおよび135Bでかつフレックス回路140Aおよび140Bで一緒に結合された、電子ウォレット100の2つのハーフを折り曲げることにより)、それによって輸送の間のすべての構成要素のためにさらに保安性を提供する。好ましくは、物理的ロック機構(例えば、ロック用ラッチおよびキー)138がポケットブック132と共に設けられ物理的に電子ウォレット100およ

び万能財務カード130へのアクセスを保安する。このようにして、財務情報および電子ウォレット100へのオーソライズされた物理的アクセスのみが許容される。しかしながら、他の保安手段によってさらに財務情報および電子ウォレット100の機能へのアクセスを保安することができ、これについては以下にさらに詳細に説明する。

第2A図および第2B図を参照すると、第1図の電子ウォレット100のブロック図が本発明に従って示されている。電子ウォレット100はバッテリー201によって電源供給されかつアンテナ202を介して信号を受信するよう動作する選択呼出し受信機200(第2A図を参照)を具備する。受信機203は受信信号を復調器204に結合し、該復調器204は伝統的な技術を使用して存在する情報信号を復元する。復元された情報信号はコントローラ205に結合され、該コントローラ205はその復元された情報を解釈しかつデコードする。好ましい実施例においては、該コントローラ205はハードウェアおよびソフトウェアの双方で構成される信号プロセッサ(デコーダ)を有するマイクロプロセッサによって構成できる。

復元された情報信号は前記デコードによってチェックされ、該デコードは前記信号プロセッサを構成し、該信号プロセッサは復元されたアドレス(すなわち、アドレス情報を含む復元情報信号)を前記選択呼出し受信機の不揮発性メモリ207に記憶された所定のアドレスと相関する。該

不揮発性メモリ207は一般に選択呼出し受信機200および電子ウォレット100の動作を特徴付ける複数のコンフィグレーションワード(configuration words)を記憶するための複数のレジスタを含む。選択呼出し受信機200の選択を決定する上で、該選択呼出し受信機200に関連する所定のアドレスと、好ましくはPost Office Code Standardisation Advisory Group(POCSAG)またはGolay Sequential Coding(GSC)のような伝統的なシグナリングプロトコルに従って、受信されかつ復元されたアドレスとの間で相関が行われる。アドレスが相関する時、コントローラ205は受信しかつ復元されたメッセージ(すなわち、前記相関されたアドレス情報に結合されたワイヤレスメッセージ)をメモリ206に記憶させることができる。さらに、この好ましい実施例においては、コントローラ205は時間情報を維持することが可能なタイマモジュールを具備することができる。その結果、コントローラ205はメモリ206に時間情報を記憶させることができる。従って、受信されかつ復元されたメッセージ情報と共に時間スタンプをメモリ206に記憶することができる。

任意選択的には、前記メッセージ情報フォーマットの少なくとも一部は機密扱いの情報(例えば、財務取引において使用される財務情報)の通信の間は保安のために暗号化

する(すなわち、暗号に変える)ことができる。その結果、暗号化されたメッセージ情報フォーマットは知られた標準(例えば、米国商務省から入手可能な、1977年1月15日の“Data Encryption Standard”(DES), FIPS PUB 46、または利用可能な次世代暗号化標準)を使用して暗号解読する(すなわち、暗号を元に戻す)ことができる。前記DES標準は2進符号化データを56ビットのキーと組合わせたDESアルゴリズムを使用して暗号法的に保護できるようにする。暗号化メッセージ情報のオーソライズされたユーザは該メッセージ情報を使用するためにはデータを暗号化するために用いられたキーを持たなければならない。従って、暗号化されたメッセージ情報は理解できない形式になっており(すなわち、被呼暗号)、かつそれを暗号化するために使用されたまったく同じキーを用いることによってのみ暗号から復元できる。財務通信システム内の電子ウォレット100に割当てられた独自のキーを持つことにより、電子ウォレット100は機密扱いのメッセージを安全に受信しかつ解読することが可能になる。コントローラ205は受信されかつ復元されたメッセージ(あるいは少なくとも該メッセージの一部)を暗号解読し、その後メモリ206に該情報を記憶しおよび/または残高を更新することができる。

あるいは、情報は保安性を加えるために暗号化された形

式でメモリ206に記憶できおよび／または残高を更新することができ、必要に応じてのみ暗号解読するようにすることができる。

前記メッセージと共に含まれている復元された情報、およびユーザ入力制御部209（例えば、キーボード102、ファンクションキー104、およびボタン106）（第1図を参照）に関連する設定に従って、コントローラ205はメモリ206における財務情報を更新しおよび／または残高を更新することができる。従って、前記残高はワイヤレスメッセージに応じて更新される。メモリ206におけるそのような残高は財務機関における口座に対する取引活動の概要を部分的にまたは全体的に表すことができる。従って、電子ウォレット100は財務機関（例えば、銀行）におけるある口座に対する取引活動の残高の概要を含むことができる財務情報を維持することができる。

さらに、前記記憶された情報の少なくとも一部（例えば、財務情報および残高）はメモリ206に暗号化された形式で記憶され、必要に応じて解読されるのみとするのが好ましい。これは電子ウォレット100に記憶された情報の保安性を増強する。独自のキーを不揮発性メモリ207に記憶することができる。暗号解読アルゴリズムとともにそのキーを加えることによってのみ暗号化された情報が利用可能な形式で入手できる。したがって、電子ウォレット100における記憶情報へのアクセスは数多くの方法で制御で

きる。第1に、前に述べたように、物理的なアクセスを制限するために物理的ロック機構を設けることができる。第2に、電子ウォレット100へのアクセスは装置の機能を進める前にユーザによってパスワードが入力されることを要求することによって保安することができる。このパスワードはユーザ入力制御部209（例えば、キーボード102）を介してユーザにより入力できる。第3に、電子ウォレット100を紛失した場合には、ユーザは通信システムのオペレータとともに電子ウォレット100にアクセス制御メッセージを送るよう手配することができる。いったん電子ウォレット100が該アクセス制御メッセージを受信しかつデコードすると、不揮発性メモリ207の内部フラグがセットされて電子ウォレット100の機能へのユーザのアクセスを完全にロックアウトする。また、暗号解読のために必要とされる独自のキーは不揮発性メモリ207において消去することができる。したがって、暗号化された形式でメモリ206に記憶された情報の少なくとも一部は保安状態にしておくことができる。紛失した電子ウォレット100を回復する場合に、前記後者の場合に、ユーザは装置を通信システムのオペレータに戻し電子ウォレット100の機能へのユーザによるアクセスを回復し、かつ不揮発性メモリ207に対し前記独自のキーを回復させることができる。

さらに、電子ウォレット100は典型的には財務情報お

び残高の少なくとも一部を、例えば表示装置108により提供することができ、かつ通常ユーザに可聴警報表示器110、触覚警報表示器210、および可視的警報表示器212（例えば、ランプ112、発光ダイオード114、または表示装置108上のアイコン表現）の任意の組み合わせによってユーザにメッセージが受信されたことを通知することができる。ユーザは適切な入力制御部209をアクティベートすることにより表示装置108上に提示される財務情報および残高の少なくとも一部を見ることができる。あるいは、前記財務情報および残高の少なくとも一部のページは、これも同様に適切な入力制御部209によってアクティベートされる、プリンタ118を使用して印刷されたハードコピーとすることができる。

サポート回路208は好ましくは伝統的な信号多重化集積回路、電圧レギュレータおよび制御機構、電流レギュレータおよび制御機構、光または温度条件のような環境検出回路、オーディオ電力増幅回路、制御インタフェース回路、および表示照明回路を具備すると好都合である。これらの要素はユーザによる要求に応じて電子ウォレット100の機能に対するサポートを与えるよう構成される。

任意選択的には、電子ウォレット100は伝統的な技術（例えば、RF通信、IR通信、およびマイクロウェーブ通信）を使用して残高に関する情報を含むメッセージを送信することができる。前記メッセージの少なくとも一部

は好ましくは前に述べたDES暗号化標準または利用可能な次世代暗号化標準を使用して送信の前に暗号化することができる。送信機モジュール220はエンコーダ222、送信機回路224、およびアンテナスイッチ226を備えることができる。エンコーダ222は、好ましくは標準のプロトコル（例えば、セルラモデムプロトコル）にしたがって、伝統的な技術を使用してメッセージを符号化する。該符号化はしたがって引き続き送信のためのアナログまたはデジタル信号を発生する結果となる。通常メッセージと結合されるアドレス情報は中央財務機関（例えば、銀行）のコンピュータに対応する宛先のための受信機（図示せず）を選択することができる。さらに、コントローラ205がアンテナスイッチ226をアクティベートすると、送信機回路224はアンテナ202を介して送信信号を送信することができる。該送信信号は符号化されたメッセージおよびアドレス情報を含む。受信ページングターミナルにメッセージを送信することができる選択呼出し受信機（例えば、ページング受信機）を導入した例示的な通信システムはNelson他に対し、1990年8月21日に発行され、かつ“Paging Terminal Apparatus with User Selectable Page Forwarding Capability and Methodology Therefor”と題する米国特許第4,951,044号に開示されており、



この米国特許は本願発明の譲受人に譲渡されておりかつ本明細書に参照のため導入される。電子ウォレット100から残高に関する情報を含むことができるメッセージを送信することによるいくつかの利点は引続きより詳細に説明する。

さらに、電子ウォレット100は好ましくはコンローラ205に結合された電話インタフェース回路230、モデム232、およびデュアルトーン多周波(DTMF)送受信機234を含む。したがって、財務情報の通信は、知られた技術を使用して、電話線を介しモデム通信および/またはDTMFトーン通信を使用して行うことができる。例えば、DTMF(またはトーン)通信は中央の財務コンピュータシステムのための電話番号をダイヤルするよう作用することができる。従って、DTMFおよび/またはモデム通信を使用して財務情報を通信することができる(例えば、メッセージを送ることにより財務取引を開始することができる)。したがって、公共交換電話ネットワーク(PSTN)の一部であるダイヤル呼出しの電話線によって電子ウォレット100と中央財務コンピュータシステム(図示せず)との間でメッセージを結合することができる。

さらに、コントローラ205に結合された(例えば、RS-232またはRS-422シリアルコンピュータ用インタフェース標準に従う)任意選択的なコンピュータ用インタフェース236によって電子ウォレット100を直接

通信システムのターミナル機器(図示せず)とインタフェースさせることができる。その結果、ユーザは該通信システムの専用のインタフェースを介して中央財務コンピュータシステムと通信することができる。したがって、電子ウォレット100は、以下にさらに詳細に説明するように、コンピュータ用インタフェース236を介してメッセージを通信しかつ財務取引を行うことができる。さらに、電子ウォレット100はコンピュータ用インタフェース236を介してパーソナルコンピュータ(PC)または他の個人用組織化装置(personal organizer device)と情報を通信することができる。その結果、ユーザはPCまたは他の組織化装置に現在の個人情報、財務情報、および口座取引の要約を迅速に維持し、必要に応じて電子ウォレット100から更新できる。

第3図を参照すると、本発明の一実施例に係わる、通信システム(例えば、ページングシステム300)のブロック図が示されている。該ページングシステム300は電話会社機器(例えば、公共交換電話ネットワーク(PSTN))、または構内交換機(PBX)308を介して財務機関のコンピュータシステム306とインタフェースすることができる。典型的には、これらの形式の電話線はダイヤル呼出しの回線である(すなわち、発呼パーティが応答パーティに接続するために電話番号をダイヤルする)。電話会社機器308のいずれの側にも自動電話インタフェース用機

器304を導入することができる。そのような自動インタフェース機器304は、引続きより詳細に説明するように、自動ダイヤルイン/ダイヤルアウト通信を可能にする。しかしながら、財務機関コンピュータシステム306とページングターミナル302との間の専用のコンピュータ用インタフェース310によれば高いレベルの保安性および信頼性を提供できる。そのようなインタフェースは専用の回線およびシリアルRS-232またはRS-422標準、または他の伝統的なコンピュータ用インタフェースプロトコルにしたがうインタフェース回路310から構成できる。

ページングターミナル302は上に述べたインタフェース(304または310)の1つを介して知られた方法で財務機関のコンピュータシステム306からメッセージを受け取ることができる。好ましくは、該メッセージの少なくとも一部は安全な通信のために暗号化された形式になっている。通常、該メッセージはアドレス情報と結合されて該メッセージの宛先を識別する。該メッセージは続いてローカルページング送受信機312または遠隔ページング送受信機314を介して導かれ、かつ知られた技術を使用して電子ウォレット100の少なくとも1つの選択呼出し受信機200によって受信されかつデコードされる(322)。さらに、いくつかの用途においては、遠隔ページング送受信機314を介するワイヤレスメッセージの通信は知られた技術を使用したマイクロウェーブ通信(例えば、衛星通

信)によって行うことができる。

宛先に対して複数の選択呼出し受信機を選択するために、ページングターミナル302は前記財務機関のコンピュータシステム306からのアドレス情報を、各々のアドレスが1つの選択呼出し受信機200を選択する、1群のアドレスに内部的にマッピングすることができる。その結果、ページングシステム300はそのグループ内の各々のかつ全てのアドレスに結合されたメッセージを反復して送信することができる。あるいは、1つのグループにある各々のかつ全ての選択呼出し受信機200は同じ「グループ」アドレスに応答することができる。したがって、1つのグループにある全ての選択呼出し受信機は前記送信された「グループ」のアドレスに結合された1つのメッセージを受信することができる。後者の場合はシステムのスループットの上でより効率がよいが、その理由は1つのアドレス/メッセージ対のみが通常送信されるからである。しかしながら、前者の場合はメンバーをグループ内に入れあるいはグループから外す上でかなりの柔軟性を与え、それはページングターミナル302はすでにユーザに分配された複数の電子ウォレット(100)よりもよりアクセスが可能でありかつ編成が容易であるからである。したがって、財務機関はメッセージ(例えば、財務取引に関する情報を有するメッセージ)を通信しかつそのメッセージにより複数の選択呼出し受信機の各々を更新することができる。

あるいは、選択呼出し受信機200はメッセージを符号化しかつ前記ページング受信機の1つ(312または314)を介してページングターミナル302に送信することができる(324)。好ましくは、該メッセージの少なくとも一部は保安のため暗号化することができる。送信されたメッセージとともに含まれるアドレスは宛先としてのページングターミナル302を選択することができ、該宛先ページングターミナルは前記メッセージをデコードしかつ該ページングターミナル302に記憶する。続いて、ページングターミナル302は前記メッセージを電話会社機器308を介してあるいは専用のコンピュータ用インタフェース310を介して財務機関のコンピュータシステム306に結合することができる。任意選択的には、第2のアドレスを前記選択呼出し受信機200から送信されたメッセージに含めることができる。この第2のアドレスは前記メッセージの宛先のための財務機関のコンピュータシステム306を選択することができる。その結果、ページングターミナル302は任意選択的な第2のアドレスを確認し、対応する電話番号を識別し、かつ前記メッセージを選択された財務機関のコンピュータシステム306に(すなわち、PSTN 308を通してダイヤルアウトすることにより)送ることができる。したがって、通信システム(例えば、ページングシステム300)は複数の財務機関にサービスを行うことができる。そして、各々の財務機関のコンピュ

ータシステム306は、以下にさらに詳細に説明するように、メッセージを少なくとも1つの電子ウォレット100と通信することができる。

第4図を参照すると、本発明に係わる、第3図のページングターミナル302のより詳細なブロック図が示されている。自動電話インタフェース304は電話会社機器308(例えば、構内交換機(PBX)、または公共交換電話ネットワーク(PSTN))を介して財務機関のコンピュータのシステムから自動的にメッセージ(すなわち、ページ要求)を受信することができる。あるいは、ローカル財務機関用コンピュータシステム306は、知られた方法で伝統的なRS-232またはRS-422にしたがって、ローカルビデオ表示ターミナル(VDT)またはコンソールインタフェース(すなわち、専用コンピュータインタフェース)310を介してページングターミナル302とインタフェースすることができる。

自動電話インタフェース304は通常到来呼に対し応答しかつ発呼者を予備的身元確認および保安手順(例えば、発呼者の身元確認情報および任意選択的なパスワードの入力)によって(例えば、財務機関のコンピュータシステムを呼びよう)促す。次に、ページングターミナル302は発呼者にページ要求を促す。典型的には、発呼者とページングターミナル302との間のプロンプトおよびハンドシェイクは、知られた方法で、トーンプロトコル(例えば、

DTMF)(402)および/またはモデムプロトコル404によって処理される。発呼者からページ要求が受信された時、マイクロプロセッサのような、コントローラ412はメモリ414の領域における有効なページアドレスおよびメッセージフォーマットのローカルデータベースに対する要求されたページアドレスを確認し、かつページングターミナルコントローラ410は自動電話インタフェース304に発呼者に対する引続くプロンプトを指令する。さらに、受け入れられたページ要求は自動電話インタフェース304から入力制御バス411を介してページングターミナル用コントローラ410に転送され、かつメモリ414のある領域に記憶される。好ましくは、現在の時間(すなわち、時間スタンプ)の表現は実時間ブロック416による受け入れられたページ要求とともにメモリ414に記憶することができる。したがって、時間情報は選択呼出し受信機200に送信されるメッセージとともに含めることができる。いったんページ要求が受け入れられると、自動電話インタフェース304は発呼者との呼を終了させ、それによって他の発呼者が通信システムにアクセスできるようにして通信システム全体のスループットを維持する。しかしながら、別のシステムの実施例においては、発呼者は電子ウォレット100がメッセージを受信しかつアクノレージしたことを確認するためにその回線に留まることができる。この場合、電子ウォレット100の選択呼出し受信

機200はページングシステム300に対し、かつその結果財務機関のコンピュータシステム306に対しメッセージが電子ウォレット100によって受信されかつアクノレージされたことをアクノレージバックすることができ、これについてはNelson他に対し、1990年8月21日に発行された、"Paging Terminal Apparatus with User Selectable Page Forwarding Capability and Methodology Therefor"と題する米国特許第4,951,044号に記載されているものと同様である。

メモリ414の領域に記憶されるページ要求情報は典型的には知られたコーディング機構(例えば、POCSAGおよびGSC)を使用して、特定のページ要求の要求に対してフォーマットされたページアドレスおよびメッセージを具備する。いったんそのページが選択呼出し受信機200に送信する用意ができると、マルチコーディングシンセサイザモジュール420はメモリモジュール414から(すなわち、出力制御バス418を介して)ページアドレス情報およびフォーマットされたメッセージを受け取る。該ページアドレス情報はマルチコーディングシンセサイザモジュール420に対しページを選択呼出し受信機200に効率的に送信するにはどのページアドレスおよびどのページ符号化形式が必要であるかに関し指示する。

## 特表平6-501329 (11)

ページングターミナルコントローラ410は最終的に送信機制御モジュール430に対しページング送受信機（例えば、ページング送信機のベースステーション）312をターン「オン」しかつページングシステムのチャネルによって送信を開始することを指令する。マルチコーディングシンセサイザモジュール420は典型的には、ページをページングシステムのチャネルによって導く、ページング送受信機312に対し（すなわち、シンセサイザ出力バス422および送信機制御モジュール430を介して）符号化されたページ情報を送信する責務を有する。したがって、ページ要求はページングターミナル302によって受信されかつ受け入れられ、メモリ414の指定された領域に記憶され、そして続いてページングシステムのチャネルの利用可能性にしたがって選択呼出し受信機200に送信することができる。

電子ウォレット100の選択呼出し受信機200はページングシステム300を介して財務機関のコンピュータシステム306にメッセージを送信することができる。送信されたメッセージは、伝統的な技術を使用して、ページング送受信機312により受信されかつページングターミナル302に導くことができる。いったんアドレス情報がページングターミナル302を選択するために決定されると、前記メッセージは財務メッセージデコード440によりデコードされかつ次にメモリ414の指定された領域に結合

される。任意選択的には、時間スタンプ（416）もまたメモリ414に記憶することができる。通信システムの構成および、前に述べたように、メッセージとともに含めることができる任意選択的な第2のアドレス情報にしたがって、ページングターミナルコントローラ410は自動電話インタフェース304に対応する財務機関のコンピュータシステム306にダイヤルアウトするよう指令することができる。最後に、前記メッセージは財務機関のコンピュータシステム306に結合することができる。したがって、電子ウォレット100はページングシステム300を介して財務機関のコンピュータシステム306にメッセージを送信することにより取引（例えば、財務取引）を開始することができる。

第5A図～第5E図を参照すると、本発明の通信システム300のための数多くの例示的な取引が示されている。これらの取引は数多くの可能なシナリオを示し、続いてさらに詳細に説明するように、現金取引、購買取引、および複数電子ウォレット取引を含む。

第5A図においては、財務機関500は取引を行うためにメッセージを電子ウォレット502に送信する。そのような取引または処理のいくつかの例は口座に対する周期的な貸し方への記入（credits）（例えば、給料支払い簿による給料の銀行口座への直接の預金）または口座に対する周期的な借り方への記入（debits）（例えば、

銀行口座からの抵当権の支払いおよびカーローンの支払いのような実用の自動支払い）を含む。これらの例では、財務機関500は通常財務機関のコンピュータシステム306（第3図）において口座の残高を更新する。しかしながら、電子ウォレット502のメモリ206（第2A図を参照）における対応する残高を更新するために通信システム300から電子ウォレット502にメッセージが周期的に送信される。このようにして、電子ウォレット502は財務機関500における口座に対し財務取引の残高の概要を含むことができる現在の財務情報を維持することができる。第5A図に対する他の例示的な取引は通信システムのオペレータによって紛失した電子ウォレット502へのユーザアクセスを制御するために開始できる。これは通常電子ウォレット502によっては開始されず、したがって財務機関500から電子ウォレット502への一方向通信として扱われる。

第5B図においては、電子ウォレット510はメッセージを財務機関512に送信することによって財務機関512と取引を開始する。このメッセージは、以下に説明するように、数多くの方法で財務機関のコンピュータシステム306（第3図を参照）に入力することができる。次に、財務機関512は通信システム300を介して電子ウォレット510にメッセージを送信する。このようにして、取引は電子ウォレット510から始められかつ財務機関51

2において確認されかつ記録されるようにすることができる。さらに、電子ウォレット510は財務機関512から確認メッセージを受信して電子ウォレット510において該メッセージによる取引を確認し、かつ該メッセージに応じてメモリ206（第2A図を参照）における残高を更新する。そのような取引の例は現金取引を含む（すなわち、電子ウォレット510が財務機関512と通信し、現金を一方の口座残高から他方の口座残高へと転送することなどにより、口座残高の金額を変更する）。さらに、電子ウォレット510は借用口座（borrowing account）残高から現金口座残高へと転送するために取引を開始することができる。したがって、電子ウォレット510のユーザは要求に応じて貸し方の口座から現金を借りることができる（例えば、予め設定されたクレジット限界を有する保証なしの（unsecured）緊急信用ファン ド口座、あるいは同様に予め設定された借用限界を有する変動ホームエクイティローン口座）。

電子ウォレット510から取引を開始するためには数多くの方法が利用可能である。第1に、電子ウォレット510は取引を開始するために財務機関512に提出される小切手または領収書（voucher）120を印刷することができる（118）。第2に、情報を財務機関512の代表者に表示し（108）、それにより取引を開始するために表示装置108によって取引情報を提示できる。その

結果、これらの場合には、財務機関512は取引のための情報を何らかの人手の介在によって受信するが、それはユーザはユーザ入力制御部209を介して取引の詳細を電子ウォレット510に入力できるからである。しかしながら、それは電子ウォレット510のユーザによる最小限の労働を要求するものである。そして、それは取引を行うことの一部として電子ウォレット510における情報の編成および維持をかなり増強する。取引を開始するための第3の方法は予め承認された財務カード126に対する代表として万能財務カード130（第1図を参照）を提出することを含む。万能財務カード130は電子ウォレット510に記憶されている少なくとも1つの財務情報の表現および財務機関の口座に対応する残高を記録することができる。このようにして、ユーザは財務カード130を提出することにより取引を開始できる。さらに、ユーザはユーザ入力制御部209を介して必要に応じて取引の詳細を電子ウォレット510に入力することができる。取引を開始するための第4の方法は電子ウォレット510から残高に関する情報を含むメッセージを送信することを含む。典型的には、通信システムのターミナル機器（例えば、ページング送受信機312（第3図を参照））は前記メッセージを受信し、かつそれを、前に述べたように、財務機関のコンピュータシステム306に導くことができる。大きな利点は電子ウォレット510は通信システムのターミナル機器との物理

的接続を要求することなく取引を行うために電子ウォレット510を携帯できることである。取引を開始するための第5の方法は、前に述べたように、コンピュータインタフェース236（第2B図を参照）を介して電子ウォレット510を通信システムのターミナル機器に結合することを含む。この結合はユーザが通信システムのターミナル機器のために指定された場所に存在することを要求するが、メッセージはより安全かつ信頼性ある通信媒体（例えば、専用回線）を使用して財務機関のコンピュータシステム306に通信できる。取引を開始するための第6の方法では、電子ウォレット510はメッセージを電話線を介して通信システムに結合することができる。この方法は取引を開始するためにトーンおよび／またはモデム通信を使用することができる。取引を開始するためのこの手法の主な利点は電話回線を共通に利用できることである。取引は全て電話によって行われ、かつ確認できる。しかしながら、引続く確認メッセージは好ましくは通信システム300を介して財務機関より送られ、それによってメモリ206において残高が更新できるようにする。取引確認メッセージのこの2重の通信は通信システム300に他の望ましいレベルの認証および保安を付加することができる。

第5C図においては、電子ウォレット520は財務機関522およびサードパーティ（例えば、会社または2次財務機関）524と該サードパーティ524を介して財務機

関524にメッセージを送ることにより取引を開始する。このメッセージは、第5B図について前に述べたように、数多くの方法でサードパーティ524によって入力できる。続いて、財務機関522はメッセージを通信システム300を介して電子ウォレット520に送信できる。このようにして、取引はサードパーティ524を介し電子ウォレット520から開始することができ、かつ財務機関522において認証されかつ記録することができる。さらに、電子ウォレット520は該電子ウォレット520において該メッセージによる取引を認証し、かつ該メッセージに応じてメモリ206（第2A図を参照）における残高を更新するために財務機関512から確認メッセージを受信することができる。そのような取引の例は現金取引を含む（すなわち、電子ウォレット520が財務機関522と通信して、前に述べたように、口座の残高の金額を変更する場合）。さらに、電子ウォレット520はサードパーティ524を介して購買取引を開始できる。これらの場合には、電子ウォレット520は前に述べた手段の1つによって取引を開始できる（例えば、小切手または領収書120をサードパーティ524に提出し、表示装置108上に情報をサードパーティ524に対して提示し、財務カード130をサードパーティ524に提出し、残高に関する情報を含むメッセージをサードパーティ524に対応する通信システムのターミナル機器に送信し、コンピュータインタフェース23

6を介してサードパーティ524に対応する通信システムのターミナル機器にメッセージを結合し、そして該メッセージをトーンおよび／またはモデム通信を介してサードパーティ524に対応する通信システムのターミナル機器に結合する）。サードパーティ524は続いて財務機関522と情報をハンドシェイクし、それによって財務機関522から取引の確認を受信する。例えば、ハンドシェイクは会社524が顧客から万能財務カード130を受け取った後伝統的な販売時点（POS）ターミナル機器を使用して処理できる。財務機関522によって会社524に提供される承認コードは取引の確認（confirmation）に役立つ。最後に、財務機関522は確認メッセージを通信システム300を介して電子ウォレット520に送信する。いったん取引が財務機関522により確認されかつ確認されると、会社524は取引の一部として購入した商品またはサービスを提供することができる。続いて、電子ウォレット520は通信システム300を介して財務機関522から確認メッセージを受信し、財務機関522における口座に対して取引活動を要約するために取引情報を確認し、および／またはメモリ206における残高を更新する。

第5D図においては、拡張された取引（例えば、拡張された購買取引）が示されている。該取引のための情報は初めにバーコードリーダ116（第1図を参照）を使用して会社532から捕捉される。その結果、取引の詳細の入力

はより効率的でありかつ信頼性がある。これは特に非常に詳細なまたは多量の取引情報を捕捉する上で有利である。

(例えば、スーパーマーケットから食料雑貨類を購入する場合)。例えば、電子ウォレット530はスーパーマーケットの棚の上の商品から直接、あるいは好ましくはカタログから、バーコードを直接読取り、製品の詳細を効率的に補足しかつ任意選択的に電子ウォレット530の中にある製品の特質および代わりのものを比較することができる。いったん、詳細な取引情報が電子ウォレット530に補足されると、取引(例えば、購買取引)は、前に述べたようにして、会社532および財務機関534と開始することができる。好ましくは、通信システムのターミナル機器は会社532(例えば、スーパーマーケットのチェックアウト領域)に配置することができる。前に述べたように、そのような機器は取引を開始するために電子ウォレット530からメッセージを受信することができる。該メッセージは電子ウォレット530によって送信でき、コンピュータインタフェース236を介して通信システムのターミナル機器に結合することができ、あるいはトーンおよび/またはモデム通信を介して通信システムのターミナル機器に結合できる。このようにして、拡張された購買取引(例えば、スーパーマーケットの購買取引)が電子ウォレット530によって開始できる。続いて、通信システム300を介して財務機関534から電子ウォレット530によって確認

メッセージを受信することができ、財務機関522における口座に対し取引活動を要約するために取引情報を確認し、および/またはメモリ206の残高を更新することができる。上に述べた拡張された購買取引(例えば、スーパーマーケットの購買取引)における主な利点は会社532に提供される。会社532は顧客のショールーム領域を主製品保管領域から分離することができ、それによってスペースおよび他の資源(例えば、電気、光、空調、人材、その他)の使用を最適化することができる。顧客はカタログからまたは顧客のショールームに単位置だけ保管される例示的な製品からバーコードをバーコードリーダ116(第1図を参照)によって操作することができる。いったん拡張された購買取引が開始されかつ確認されると、購入された商品は倉庫の係員によって集められ、製品保管領域から顧客のショールーム領域へと転送され、かつ顧客に配達される。任意選択的に、スーパーマーケットは遠隔に位置する顧客から購買要求を受け入れることができる(すなわち、顧客により電話線によってトーンおよび/またはモデム通信を介してカタログおよび電子ウォレット530を使用して開始される)。次に、確認された購買取引(すなわち、スーパーマーケットに対しかつ電子ウォレット530に対し確認された)に応じて、購入された商品は遠隔に位置する顧客に配達される。したがって、効率的な製品保管操作、オーダ処理操作、および便利な顧客用ショールームがスーパーマ

ケットビジネスの履行を大幅に増強することができる。

第5E図においては、複数の電子ウォレット(540および546)が財務機関544における1つの口座を共有する。電子ウォレットのいずれか1つ(540)が取引(例えば、サードパーティ542との購買取引)を開始した時、該取引は通信システム300を介して財務機関544により複数の電子ウォレット(540および546)の各々に対し確認されかつ更新される。このようにして、財務機関544と共通の口座を共有する全ての電子ウォレットは現在の財務情報および/またはその口座に対する取引活動の残高の概要によって更新できる。さらに、第1のウォレット540は第2のウォレット546のために財務情報を更新し(すなわち、上に述べた現金取引と同様に)財務機関544および通信システム300を介して第2のウォレット546のために口座限界または他の取引情報を更新することができる。さらに、保安取引(すなわち、通信システム300によりユーザアクセス制御メッセージが送信されることを必要とする紛失した電子ウォレット546)は前記口座を共有する全ての電子ウォレット(540および546)に対し更新することができる。その結果、これによって少なくとも1つの電子ウォレット546が保安され、かつ他のメンバの電子ウォレット(540)は通信システム300の電子ウォレット(540および546)による保安手順の必要に応じて保安取引情報により更新でき

る。最後に、第1のウォレット546は、第2のウォレット540によって開始された取引に対する残高の概要を含む、第2のウォレット540のための取引活動(購買または他の費用のような財務取引活動)を監視することができる。これは個々の人による取引活動の現在の記録を維持するために強力な管理ツールとなりうる。取引情報を更新しおよび/または複数の電子ウォレット(540および546)の各々に対する残高を更新することに対するここで述べられた数多くの利点および他の利点が理解できるであろう。

第6A図〜第6D図を参照すると、本発明に係わる、例示的な電子ウォレット100のコントローラ205(第2A図および第2B図を参照)のためのフロー図が示されている。第5A図〜第5E図によって前に述べた財務取引に鑑み、電子ウォレット100はページ602を検出し、続いて受信されたメッセージの少なくとも一部をデコードしかつ解釈することができる。第5A図について説明したように、保安取引606はコントローラ205に、前に述べたように、電子ウォレット100の機能608へのアクセスを保安させる。第2の例においては、現金取引は電子ウォレット100のための取引の確認の一部として、メモリ206内にクレジット610またはデビット614を表示させる。あるいは、取引は電子ウォレット100のユーザにより、典型的には取引の種別を識別するためにユーザ入

力制御部209から入力することにより開始できる（例えば、現金取引620、購買取引626、および拡張された購買取引630）。続いて、ユーザはユーザ入力制御部209を介して取引の詳細を入力することができる（622、628または634）（例えば、取引の開始モード、量、税務機関の口座身元確認、日付情報、その他）。拡張された購買取引630においては、電子ウォレット100はさらに、前に述べたように、製品のバーコード情報632を捕捉することができる。

いったん、取引情報の詳細が捕捉されると、コントローラ205は選択されたモードの取引の開始に必要な適切な行動を決定するようステップ624において継続する（例えば、有線638、ワイヤレス644、財務カード652、またはハードコピー）。（例えば、電話回線によるトーンおよび／またはモデム通信を使用する）有線通信638に対しては、コントローラ205は続いてメッセージを通信するのに必要な電話インタフェース回路230、DTMF送受信機234、およびモデム232を設定する。コントローラ205は次に必要に応じてメッセージを暗号化し、かつ符号化し、そして該メッセージをトーンおよび／またはモデム通信によって送信する。さらに、開始された取引の情報の記録が日誌に記録される（すなわち、メモリ206に記憶される）（642、636）。ワイヤレス通信644に対しては、コントローラ205は続いて送信機をター

ン「オン」しかつ、前に述べたように、標準のプロトコルにしたがってプロトコルの送信646を開始する。最後に、コントローラは必要に応じて該メッセージを暗号化し、かつ符号化し、そして該メッセージを送信する、648。さらに、開始された取引情報の記録をメモリ206内に記入することができる。財務カード取引に対しては（650および652）、コントローラ205は万能財務カード130に財務情報および残高の内の少なくとも1つを書き込むことができる（128）。書き込みプロセスの一部として、書き込み状態の表示がユーザに与えられる。続いて、開始された取引情報の記録がメモリ206内に記入される（656および636）。ハードコピーの取引658に対しては、電子ウォレット100は必要に応じて小切手または領収書120を印刷し、660、かつ該取引情報をメモリ206内に記入する（662および636）。したがって、例示的な電子ウォレット100により数多くの取引が開始できる。また、引続く確証メッセージを、前に述べた現金取引と同様に、電子ウォレット100により受信することができる。該メッセージはデコードされ、かつ該メッセージの少なくとも一部は解読される、604。その結果、確証メッセージによりメモリ内に残高が更新できるように（610および612または610、614および612）。

第7図～第12図を参照すると、数多くのフロー図は第

3図の例示的な通信システムのいくつかの動作を示している。ページングシステム300は電子ウォレット100からページを受信し、かつ検出することができる、702。該メッセージは次に、必要に応じて、デコードされ、かつ解読される、704。この例示的なシステム300においては、現金取引706または購買取引714は電子ウォレット100からの送信によって開始することができる。

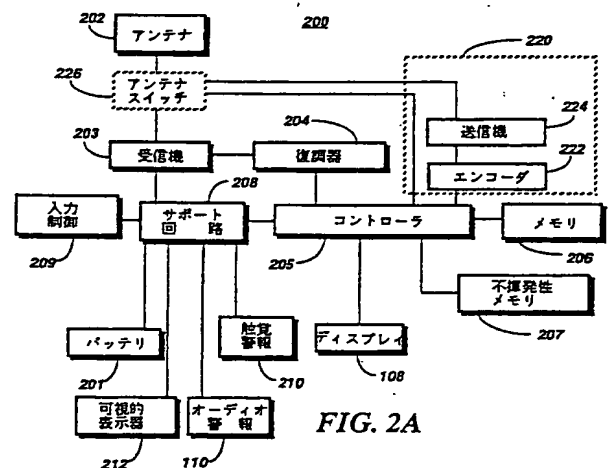
現金取引706に対しては、ページングターミナルコントローラ410は前記メッセージから現金取引の詳細を得ることができる（708、720および722）。次に、取引の詳細の確認（verification）724により前記メッセージを無効なものとして指定することにより取引を無効にすることができる、728。逆に、有効な取引要求は口座の残高を財務コンピュータシステム306のために更新されるようにすることができる、726。いずれの有効性の判定においても、有線取引は任意選択的に有線インタフェース730を介して確証できる（confirmed）。引続き、確証メッセージが通信システム300を介して電子ウォレット100の少なくとも1つの選択呼出し受信機200に送られる。該メッセージは通常通信プロトコルの要求にしたがってフォーマットされ（732、740および742）、かつ必要に応じて暗号化され、かつ符号化される、744。次に、例示的なページングシステム300においては、確証メッセージが反復的に財務

機関のコンピュータシステム306の口座のメンバである各々の選択呼出し受信機200に送信される（746、748および750）。最後に、確証メッセージの通信活動および取引の詳細の記録がメモリ414に格納される（752、754、734、736、738、710および712）。

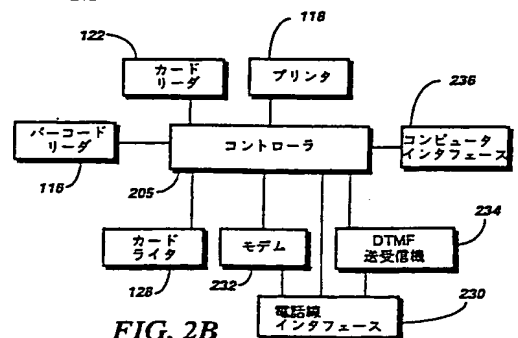
同様に、購買取引714は前記メッセージから取引の詳細を引き出し、かつそれにしたがって該取引の詳細を確認する（716、760、762および764）。無効な購買取引の判定は前記メッセージを無効なものとして指定する、768。逆に、有効な購買取引要求は財務コンピュータシステム306のために口座の残高が更新されるようにすることができる。いずれの有効性の判定においても、有線（wireline）取引は有線インタフェース770を介して任意選択的に確証することができる。続いて、確証メッセージが通信システム300を介して電子ウォレット100の少なくとも1つの選択呼出し受信機200に送信される。財務機関のコンピュータシステム306の口座のメンバである各々の電子ウォレット100は上に述べた現金取引の確証通信シーケンスと同様に、確証メッセージにより更新できる。また、確証メッセージの通信活動および取引の詳細の記録は同様にメモリに格納される。

さらに、取引は有線通信を介して電子ウォレット100から開始することができる（800および802）。ペー

**FIG. 1**



**FIG. 2A**



**FIG. 2B**

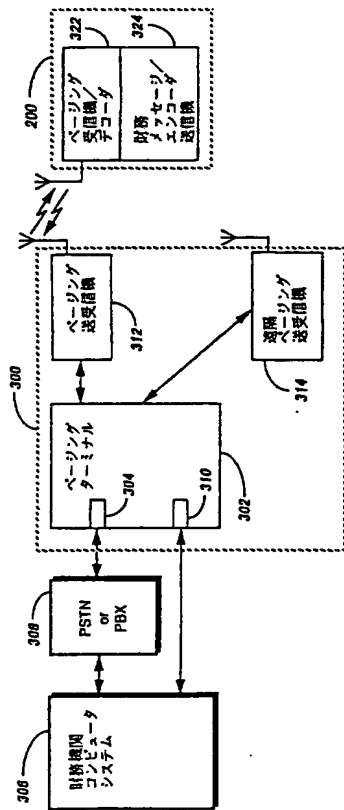


FIG. 3

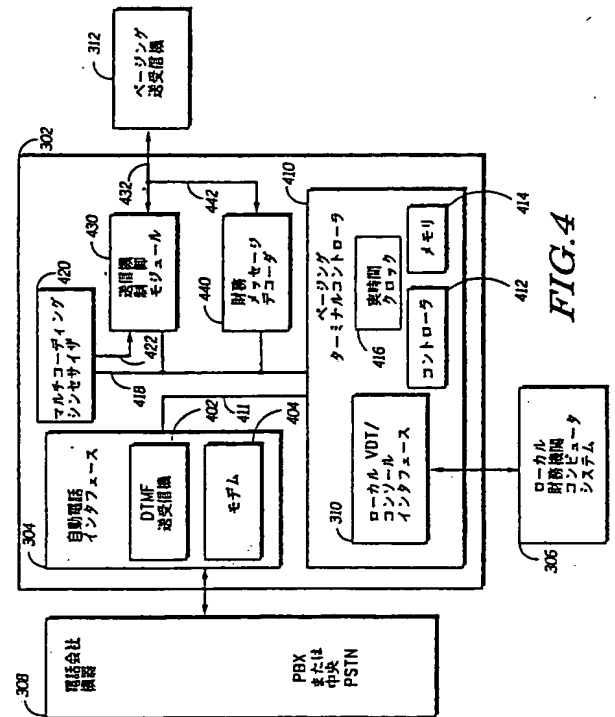


FIG. 4

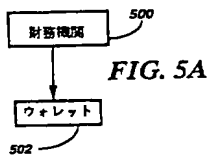


FIG. 5A

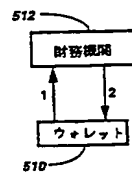


FIG. 5B

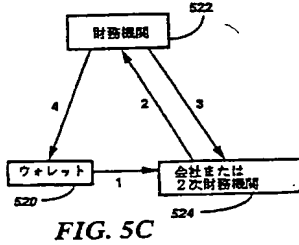


FIG. 5C

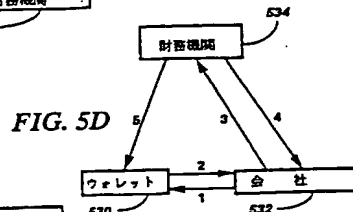


FIG. 5D

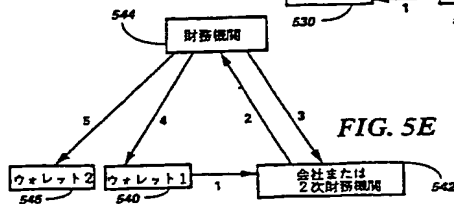


FIG. 5E

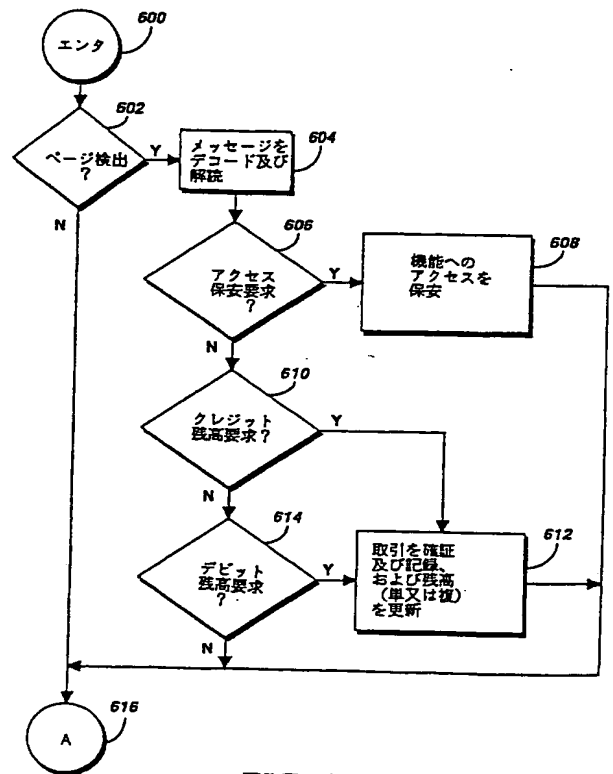
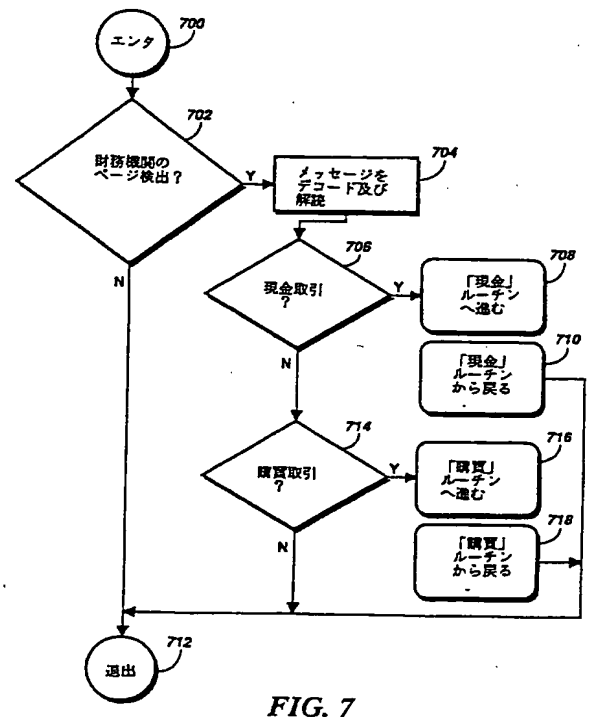
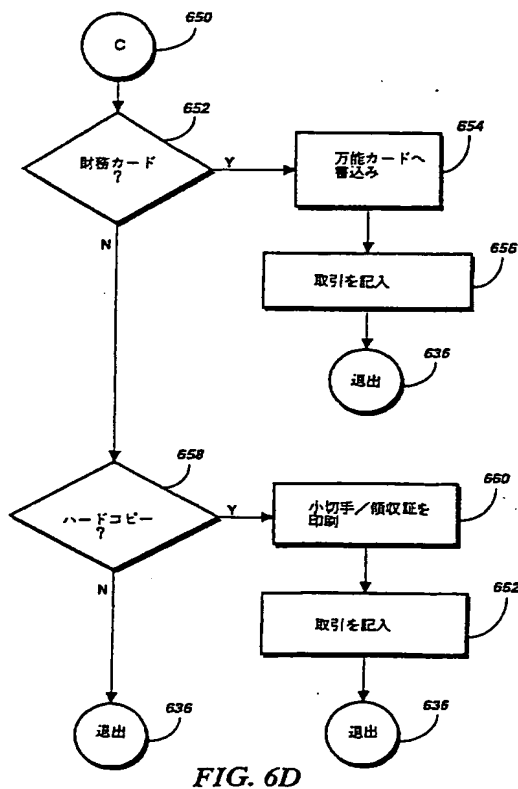
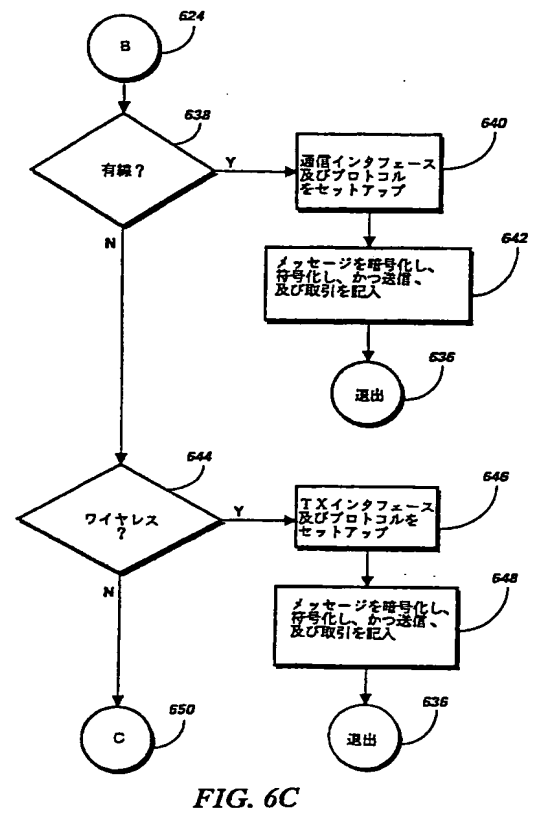
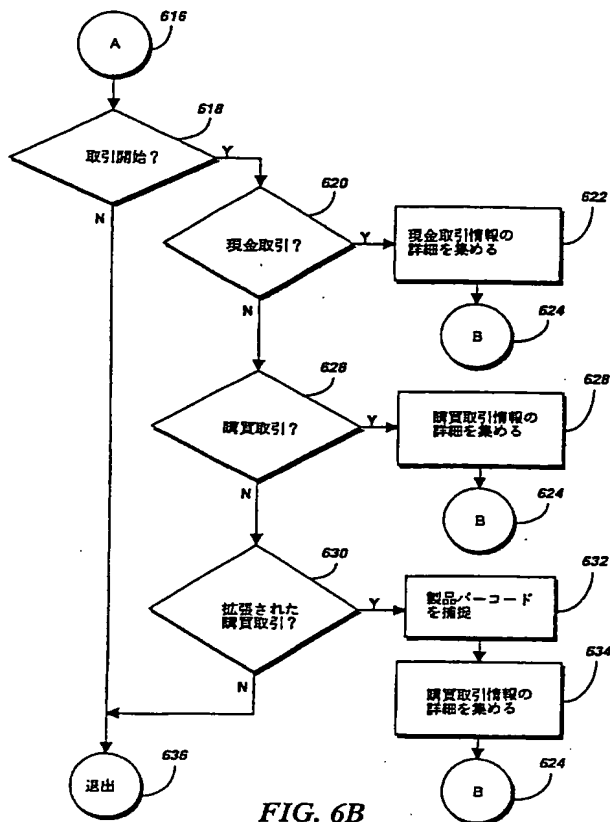


FIG. 6A





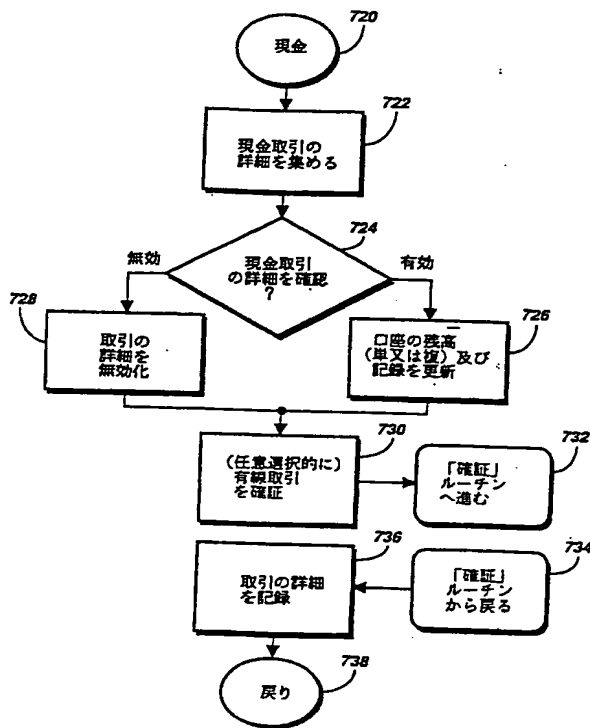


FIG. 8

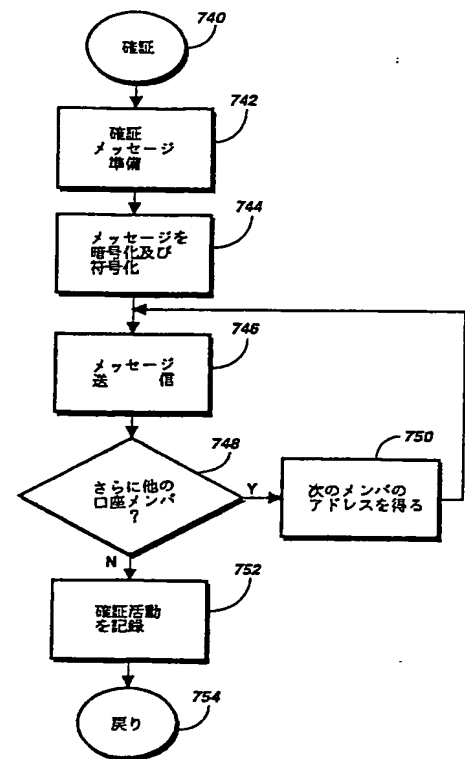


FIG. 9

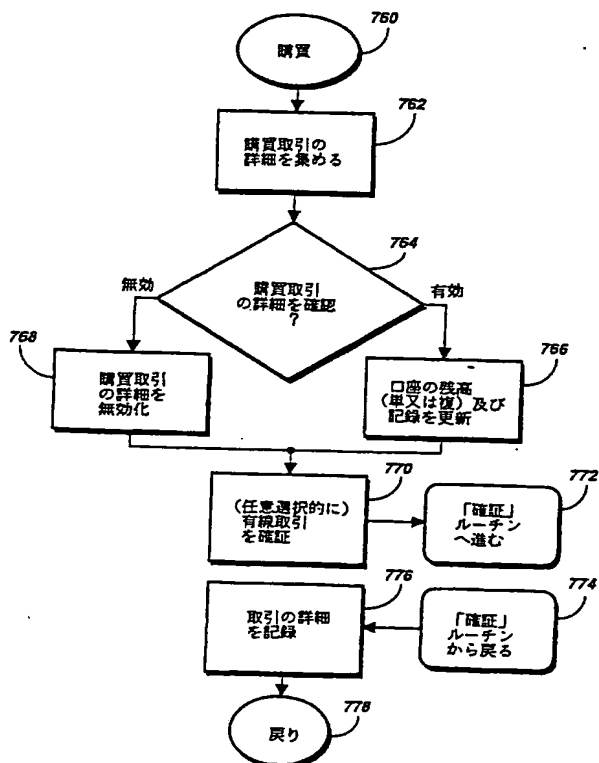


FIG. 10

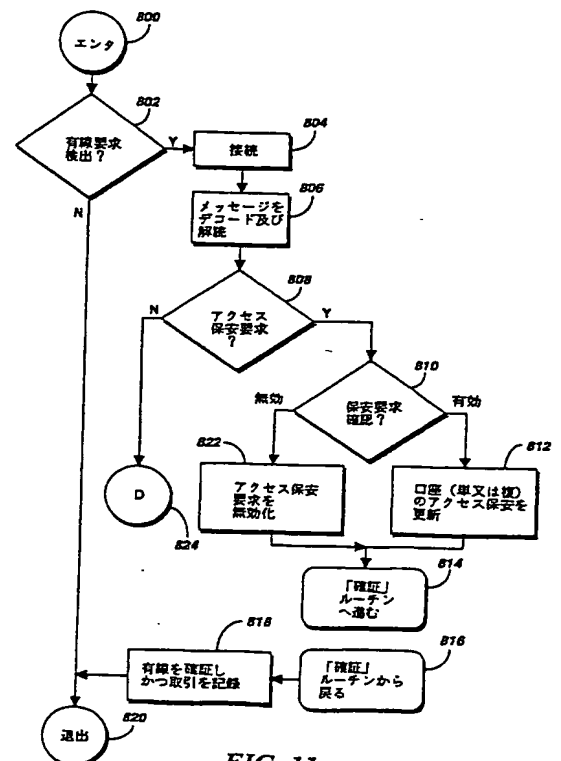


FIG. 11

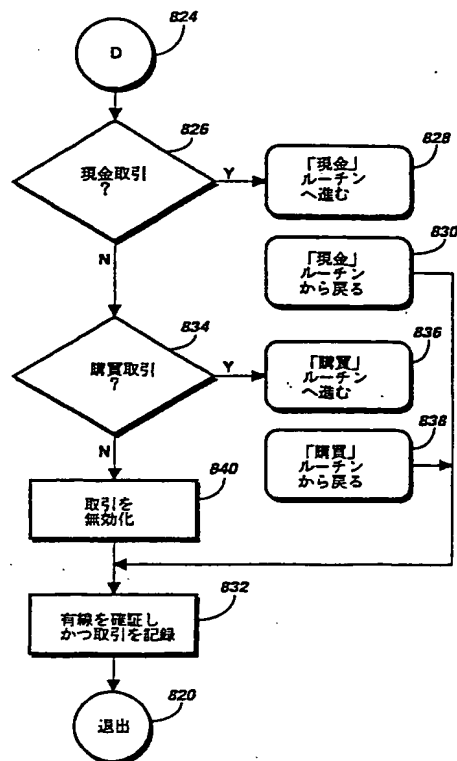


FIG. 12

フロントページの続き

(72) 発明者 フィンケルスタイン・ルイス ディ  
アメリカ合衆国イリノイ州 60090、フイ  
ーリング、ウエスト・オットワ・コート  
1698

国際調査報告

International Publication No. PCT/US91/07410

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (Inventor's classification) (IPC Class.)  
IPC(5): G06F 15/16, G06K 1/16  
US CL. 364/705, 235/379

CLASSIFICATION (Inventor's classification) (IPC Class.)  
US 364/705, 235/379, 380

ABSTRACT (Inventor's classification) (IPC Class.)  
See abstract in the accompanying document.

REFERENCES CITED (Inventor's classification) (IPC Class.)

Y	US, A.	4,277,837 (Stuckert)	07 July 1981	1-45
Y <td>US, A. <td>4,724,527 (Nishimura et al.) <th>09 February 1988</th> <th>1-45</th> </td></td>	US, A. <td>4,724,527 (Nishimura et al.) <th>09 February 1988</th> <th>1-45</th> </td>	4,724,527 (Nishimura et al.) <th>09 February 1988</th> <th>1-45</th>	09 February 1988	1-45
Y <td>US, A. <td>4,773,032 (Uehara et al.) <th>20 September 1988</th> <th>1-45</th> </td></td>	US, A. <td>4,773,032 (Uehara et al.) <th>20 September 1988</th> <th>1-45</th> </td>	4,773,032 (Uehara et al.) <th>20 September 1988</th> <th>1-45</th>	20 September 1988	1-45
Y <td>US, A. <td>4,831,647 (D'Avallo et al.) <th>16 May 1989</th> <th>1-45</th> </td></td>	US, A. <td>4,831,647 (D'Avallo et al.) <th>16 May 1989</th> <th>1-45</th> </td>	4,831,647 (D'Avallo et al.) <th>16 May 1989</th> <th>1-45</th>	16 May 1989	1-45
Y <td>US, A. <td>4,910,696 (Grossman et al.) <th>20 March 1990</th> <th>1-45</th> </td></td>	US, A. <td>4,910,696 (Grossman et al.) <th>20 March 1990</th> <th>1-45</th> </td>	4,910,696 (Grossman et al.) <th>20 March 1990</th> <th>1-45</th>	20 March 1990	1-45

EXAMINER'S COMMENTS (Inventor's classification) (IPC Class.)

1. Summary of the invention: The present invention is a method for processing transactions in a financial system. The method includes the steps of: (a) determining whether a transaction is a cash transaction or a purchase transaction; (b) if it is a cash transaction, processing it as such; (c) if it is a purchase transaction, processing it as such; (d) if the transaction is not a cash transaction or a purchase transaction, invalidating the transaction; and (e) recording the transaction and checking for taxes.

2. Description of the drawings: The drawings show the flowchart of the method of the present invention.

3. Claims: The claims define the scope of the present invention.

4. Abstract: The abstract summarizes the invention.

5. References: The references cited are listed in the table above.

6. Examiner's comments: The examiner's comments are listed in the table above.

7. Certification: The certification is provided by the examiner.

8. Date of the report: 28 May 1992

9. Date of the report: 28 May 1992

10. Signature: Harold Pitts

(72) 発明者 ブール・ラリー  
アメリカ合衆国イリノイ州 60118、スリ  
ービー・ハロー、バーム・コート 6